

محمد گنجتابش

آدرس: تهران - دانشگاه تهران - پردیس علوم - دانشکده ریاضی، آمار
و علوم کامپیوتر
۰۲۱۶۱۱۱۲۶۱۷ ☎
mgntabesh@ut.ac.ir ✉

مشخصات فردی

- تاریخ تولد: ۱۳۵۷/۰۲/۲۰
- تابعیت: ایرانی
- وضعیت تأهل: متأهل
- مذهب: شیعه

پست‌های علمی و اجرایی

- ۱۳۹۹-۱۳۹۷ معاون پژوهشی و تحصیلات تکمیلی، دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر، دانشگاه تهران.
- ۱۳۹۷-۱۳۹۵ مدیر گروه علوم کامپیوتر، دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر، دانشگاه تهران.
- ۱۳۹۳-حال دانشیار گروه علوم کامپیوتر، دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر، دانشگاه تهران.
- ۱۳۹۵-۱۳۹۳ معاون آموزشی، دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر، دانشگاه تهران.
- ۱۳۹۳-۱۳۹۲ مدیر گروه علوم کامپیوتر، دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر، دانشگاه تهران.
- ۱۳۹۱-۱۳۸۹ نماینده آموزشی گروه علوم کامپیوتر، دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر، دانشگاه تهران.
- ۱۳۹۳-۱۳۸۷ استادیار گروه علوم کامپیوتر، دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر، دانشگاه تهران.
تلفن: ۰۲۱-۶۱۱۱-۲۸۹۷+، ایمیل: mgntabesh@ut.ac.ir
- ۱۳۹۳-۱۳۸۶ عضو گروه بیوانفورماتیک دانشگاه اکول پلی تکنیک فرانسه، دانشکده انفورماتیک.
تلفن: ۰۳۳-۱-۶۹۳۳-۳۴۸۹+، ایمیل: mohammad.ganjtabesh@polytechnique.edu

تحصیلات

- ۱۳۸۷-۱۳۸۲ دکترا، دانشگاه تهران، تهران.
دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر (محاسبات مولکولی)
- ۱۳۸۷-۱۳۸۴ دکترای دوم، دانشگاه اکول پلی تکنیک، فرانسه.
بیوانفورماتیک (پیشگویی ساختار)
- ۱۳۸۲-۱۳۸۰ کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، تهران.
دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر (رمز نگاری)
- ۱۳۸۰-۱۳۷۶ کارشناسی، دانشگاه تبریز، تبریز.
ریاضی محض

زمینه‌های تحقیقاتی

- ★★★★ بیوانفورماتیک
- ★★★★ بینایی مبتنی بر ساز و کار مغز
- ★★★★☆ الگوریتم‌های موازی
- ★★★☆☆ الگوریتم‌های مکاشفه‌ای
- ★★★★☆ محاسبات مولکولی

مقالات چاپ شده در مجلات خارجی

30. F. Sharifzadeh, M. Ganjtabesh, A. Nowzari-Dalini, *Top-Down Modulated Model for Object Recognition in Different Categorization Levels*, (Accepted).

29. Milad Mozafari, **M. Ganjtabesh**, A. Nowzari-Dalini, and T. Masquelier, *SpykeTorch: Efficient Simulation of Convolutional Spiking Neural Networks With at Most One Spike per Neuron*, *Frontiers in Neuroscience*, 2019, **13**.
DOI: 10.3389/fnins.2019.00625.
28. Milad Mozafari, **M. Ganjtabesh**, A. Nowzari-Dalini, S. J. Thorpe, and T. Masquelier, *Bio-inspired digit recognition using reward-modulated spike-timing-dependent plasticity in deep convolutional networks*, *Pattern Recognition*, 2019, **94**.
DOI: 10.1016/j.patcog.2019.05.015.
27. Milad Mozafari, S. R. Kheradpisheh, T. Masquelier, A. Nowzari-Dalini, and **M. Ganjtabesh**, *First-Spike based visual categorization using reward-modulated STDP*, *IEEE Transaction on Neural Networks and Learning Systems*, 2018, **PP(99)**: 1-13.
DOI: 10.1109/TNNLS.2018.2826721.
26. S. R. Kheradpisheh, **M. Ganjtabesh**, S. Thrope, and T. Masquelier, *STDP-based spiking deep convolutional neural networks for object recognition*, *Neural Networks*, 2017, **99**: 56-67.
DOI: 10.1016/j.neunet.2017.12.005.
25. S. Montaseri, F. Zare-Mirakabad, and **M. Ganjtabesh**, *Evaluating the quality of SHAPE data simulated by k-mers for RNA structure prediction*, *Journal of Bioinformatics and Computational Biology*, 2017, **15** (6): 1750023.
DOI: 10.1142/S0219720017500238.
24. M. N. Ashtiani, S. R. Kheradpisheh, T. Masquelier, and **M. Ganjtabesh**, *Object categorization in finer levels relies more on higher spatial frequencies and takes longer*, *Frontiers in Psychology (Perception Science)*, 2017, **8**: 1261.
DOI: 10.3389/fpsyg.2017.01261.
23. S. Taghipour, P. Zarrineh, **M. Ganjtabesh**, and A. Nowzari-Dalini, *Improving protein complex prediction by reconstructing a high-confidence protein-protein interaction network of Escherichia coli from different physical interaction data sources*, *BMC Bioinformatics*, 2017, **18**: 10.
DOI: 10.1186/s12859-016-1422-x.
22. **M. Ganjtabesh**, M. Chenaghloou, and A. Nowzari-Dalini, *RNA Secondary Structure Prediction using Genetic Algorithm*, *Bioinformatics and Biocomputational Research*, 2016, **1** (2): 59-62.
21. S. Montaseri, **M. Ganjtabesh**, and F. Zare-Mirakabad, *Evolutionary Algorithm for RNA Secondary Structure Prediction Based on Simulated SHAPE Data*, *PLoSOne*, 2016, **11** (11): e0166965.
DOI: 10.1371/journal.pone.0166965.
20. S. R. Kheradpisheh, M. Ghodrati, **M. Ganjtabesh**, and T. Masquelier, *Humans and deep networks largely agree on which kinds of variation make object recognition harder*, *Frontiers in Computational Neuroscience*, 2016, **10** (1): 92. DOI: 10.3389/fncom.2016.00092.
19. S. R. Kheradpisheh, M. Ghodrati, **M. Ganjtabesh**, and T. Masquelier, *Deep Networks Can Resemble Human Feed-forward Vision in Invariant Object Recognition*, *Scientific Reports (Nature)*, 2016, **6** (1): 32672.
DOI: 10.1038/srep32672.

18. S. R. Kheradpisheh, **M. Ganjtabesh**, and T. Masquelier, *Bio-inspired Unsupervised Learning of Visual Features Leads to Robust Invariant Object Recognition*, *Neurocomputing*, 2016, **205**: 382-392.
DOI: 10.1016/j.neucom.2016.04.029.
17. J. Mohammadzadeh, **M. Ganjtabesh**, and A. Nowzari-Dalini, *An Analytical RNA Secondary Structure Benchmark for the RNA Inverse Folding Problem*, *Current Bioinformatics*, 2016, **11** (5): 571-577.
16. A. Esmaili-Taheri and **M. Ganjtabesh**, *ERD: A fast and reliable tool for RNA design including constraints*, *BMC Bioinformatics*, 2015, **16**(20): DOI 10.1186/s12859-014-0444-5.
15. **M. Ganjtabesh**, S. Montaseri, and F. Zare-Mirakabad, *Using Temperature Effects to Predict the Interactions between two RNAs*, *Journal of Theoretical Biology*, 2015, **364**: 98-102.
14. J. Mohammadzadeh, **M. Ganjtabesh**, and A. Nowzari-Dalini, *Topological Properties of RNA Variation Networks over the Space of RNA Shapes*, *MATCH Communications in Mathematical and in Computer Chemistry*, 2014, **72**: 501-518.
13. S. R. Kheradpisheh, F. Sharifzadeh, A. Nowzari-Dalini, **M. Ganjtabesh**, and R. Ebrahimpour, *Mixture of Feature Specified Experts*, *Information Fusion*, 2014, **20**: 242-251.
12. J. Mohammadzadeh, **M. Ganjtabesh**, and A. Nowzari-Dalini, *Relation Between RNA Sequences, Structures, and Shapes via Variation Networks*, *Iranian Journal of Biotechnology*, 2014, **12**(3): e1010, DOI: 10.15171/ijb.1010.
11. A. Esmaili-Taheri, **M. Ganjtabesh**, and M. Mohammad-Noori, *Evolutionary Solution for the RNA Design Problem*, *Bioinformatics*, 2014, **30** (9): 1250-1258.
10. S. R. Kheradpisheh, R. Ebrahimpour, A. Nowzari-Dalini, and **M. Ganjtabesh**, *An Evidence-Based Combining Classifier for Brain Signal Analysis*, *PLoS ONE*, 2014, **9**(1): e84341, doi:10.1371/journal.pone.0084341.
9. **M. Ganjtabesh**, F. Zare-Mirakabad, and A. Nowzari-Dalini, *Inverse RNA Folding Solution based on Multi-Objective Genetic Algorithm and Gibbs Sampling Method*, *EXCLI Journal*, 2013; **12**:546-555.
8. H. Ahrabian, **M. Ganjtabesh**, A. Nowzari-Dalini, and Z. R. K. Moghadam, *Genetic Algorithm Solutions for Partial Digest Problem*, *International Journal of Bioinformatics Research and Applications (IJBRA)*, 2013; **9** (6): 584-594.
7. **M. Ganjtabesh**, H. Ahrabian, A. Nowzari-Dalini, and Z. R. K. Moghadam, *Genetic Algorithm Solutions for Double Digest Problem*, *Bioinformation*, 2012; **8** (10): 453-456.
6. R. Nadimi, H. S. Fathabadi, and **M. Ganjtabesh**, *A Fast Algorithm for the Partial Digest Problem*, *Japan Journal of Industrial and Applied Mathematics*, 2011; **28** (2): 315-325.
5. **M. Ganjtabesh** and J-M. Steyaert, *Enumerating the Number of RNA Structures, Including Pseudoknots of any Topology*, *MATCH Communications in Mathematical and in Computer Chemistry*, 2011; **66** (1): 399-414.
4. H. Ahrabian, **M. Ganjtabesh**, and A. Nowzari-Dalini, *A Molecular Algorithm for Longest Path Problem*, *International Journal of Computer Information Systems and Industrial Management Applications*, 2011; **3**: 306 -313

3. H. Ahrabian, **M. Ganjtabesh**, and A. Nowzari-Dalini, *Molecular Solution for Double and Partial Digest Problems in Polynomial Time*, Computing and Informatics, 2009; **28**: 1001-1020.
2. H. Ahrabian, **M. Ganjtabesh**, and A. Nowzari-Dalini, *Simulating Add Operation by DNA Finite Splicing Systems*, International Journal of Applied Mathematics, 2007; **20**: 827-841.
1. H. Ahrabian, **M. Ganjtabesh**, and A. Nowzari-Dalini, *DNA Algorithm for an Unbounded Fan-in Boolean Circuit*, BioSystems, 2005; **82**: 52-60.

مقالات و سخنرانی‌های ارائه شده در کنفرانس‌ها

9. S. R. Kheradpisheh, **M. Ganjtabesh**, S. J. Thorpe, and T. Masquelier, *Learning Visual Features With STDP in a Spiking Deep Neural Network*, Bernstein Conference, September 21 - 23, 2016, Bernstein Center for Computational Neuroscience Berlin (BCCN Berlin), Germany.
8. **M. Ganjtabesh**, *RNA Structure Prediction: The Inverse Problem*, Workshop on Structural Bioinformatics, IPM/LIX, September 13 - 15, 2014, Biological Sciences (IPM), Iran.
7. S. Montaseri, F. Zare-Mirakabad, and **M. Ganjtabesh**, *An Evolutionary algorithm to predict RNA-RNA Interaction*, Fifth Iranian Conference on Bioinformatics, May 20-22, 2014, Iranian Bioinformatics Society (IBIS), Tehran, Iran.
6. M. Arbab Sadeghi, A. Nowzari-Dalini, and **M. Ganjtabesh**, *Analysis of Result of Epigenetic Post-Translational Histone Modifications*, Fifth Iranian Conference on Bioinformatics, May 20-22, 2014, Iranian Bioinformatics Society (IBIS), Tehran, Iran.
5. **M. Ganjtabesh**, S. S. Arab, and S. M. Ziaei, *An Optimization Approach to Solve the Inverse RNA Folding Problem*, International Conference on Operations Research and Optimization, January 19-22, 2013, IPM, Tehran, Iran.
4. **M. Ganjtabesh**, S. S. Arab, and S. M. Ziaei, *An Heuristic Algorithm for Solving the Inverse RNA Folding Problem*, Fourth Iranian Conference on Bioinformatics, November 6-7, 2012, Iranian Bioinformatics Society (IBIS), Karaj, Iran.
3. **M. Ganjtabesh**, F. Zare-Mirakabad, A. Nowzari-Dalini, and A. Ahrabian, *MSSRNA: Make a Sequence for a Given RNA Secondary Structure based on Genetic Algorithm and Gibbs Sampling Method*, International Conference on Operations Research and Optimization, January 26-28, 2011, IPM, Tehran, Iran.
2. **M. Ganjtabesh**, A. Morabbi, and J-M. Steyaert, *Enumerating the number of RNA structures*, Journées ARENA (Structures et fonctions des ARN), Mars 26-28, 2007, Lille, France.
1. H. Ahrabian, **M. Ganjtabesh**, A. Khanteymooori, and A. Nowzari-Dalini, *Solving longest path problem using molecular programming*, in: Proc. 2th National Computer Conference, Ferdowsi University of Mashhad, 2003, pp. 15-23.

شرکت در کارگاه‌ها و سمینارها

7. Workshop on Structural Bioinformatics, IPM/LIX, September 13 - 15, 2014, Biological Sciences (IPM), Iran.
6. Series of Training Schools in Symbolic Computation, RISC, June 25 - July 6, 2007, Castle of Hagenberg, Austria.
5. École Jeunes Chercheurs Informatique Mathématique (LORIA/INRIA), Mars 19-23, 2007, Nancy, France.
4. Pseudo-Random Sequences, CIMPA School, July 4-18, 2005, University of Philippine, Manilla, Philippine.
3. Workshop on Bioinformatics and Biomathematics, Institute for Studies in Theoretical Physics and Mathematics (IPM), April 11-21, 2005, Tehran, Iran.
2. International School on Computational and Mathematical Physics, CIMPA School, December 20-2, 2004, University of Ruhuna, Sri Lanka.
1. Workshop on Quantum Computing, Institute for Studies in Theoretical Physics and Mathematics (IPM), August 1-5, 2004, Tehran, Iran.

راهنمایی پایان نامه (دکتری)

- بهبود عملکرد مدل‌های بازشناسی اشیا با استفاده از فرآیند توجه بینایی، فاطمه شریفی‌زاده، در حال انجام.
- پردازش الگو با استفاده از فرآیند یادگیری تقویتی مبتنی بر مغز، میلاد مظفری، ۱۳۹۷.
- مدل‌سازی محاسباتی بازشناسی اشیا در قشر بینایی مغز، سعید رضا خردپیشه، ۱۳۹۶.
- روش‌های محاسباتی جهت برآورد داده‌های SHAPE توالی‌های RNA، سهیلا منتصری، ۱۳۹۶.
- حل مسئله معکوس پیشگویی ساختار دوم RNA و تحلیل ارتباط بین ساختارها و توالی‌ها، جواد محمدزاده، ۱۳۹۳.

مشاوره پایان نامه (دکتری)

- بهبود عملکرد شبکه‌های عصبی عمیق با استفاده از اتصالات بازخوردی، حمیده روحی‌ها، در حال انجام.

راهنمایی پایان نامه (کارشناسی ارشد)

- مدل‌سازی محاسباتی پردازش چهره با استفاده از شبکه‌های عصبی ضربه‌ای، فرزاد رضانی، ۱۳۹۶.
- مدل‌سازی محاسباتی تشخیص حرکت با استفاده از تاخیرات سیناپسی، محمد صالح وحدت‌پور، ۱۳۹۶.
- استفاده از شبکه‌های عصبی ضربه‌ای جهت بازشناسی الگو، نیما محمدی، ۱۳۹۵.
- بکارگیری معماری ژرف در شبکه‌های عصبی ضربه‌ای برای بازشناسی اشیا مبتنی بر قشر بینایی مغز، مریم دانیالی، ۱۳۹۵.
- مدل محاسباتی سلسله مراتب طبقه‌بندی اشیا در قشر بینایی مغز، متین نجار آشتیانی، ۱۳۹۴.
- مدل‌سازی محاسباتی مسیرهای بازخوردی قشر بینایی مغز برای بازشناسی اشیا، احمدرضا جودکی، ۱۳۹۳.
- مدل‌سازی محاسباتی سیستم بینایی بر پایه شبکه عصبی مبتنی بر Spike، سینا توکلی، ۱۳۹۳.
- توسعه مدل محاسباتی Neocognitron جهت بازشناسی دست نوشته فارسی، علیرضا احمدی، ۱۳۹۳.
- ارائه مدل محاسباتی بازشناسی چهره مبتنی بر قشر بینایی مغز، آرتین قوستان خاچاطوریان، ۱۳۹۳.
- یافتن کمپلکس‌های پروتئینی در شبکه‌های برهم‌کنش پروتئینی، شیرین تقی‌پور، ۱۳۹۲.
- حل مسأله ی معکوس پیش بینی ساختار دوم RNA با مقدار انرژی محدود، مجتبی جوان، ۱۳۹۲.
- شناسایی موتیف‌های ساختاری جهت بهبود پیش‌بینی ساختار RNA، فاطمه خادمیان، ۱۳۹۲.
- حل مسئله معکوس تاشدگی RNA با استفاده از الگوریتم تکاملی، علی اسماعیلی طاهری، ۱۳۹۱.
- یافتن موتیف‌های سه بعدی در ساختارهای RNA، فاطمه اشعری قمی، ۱۳۹۱.

- یافتن های SNP شاخص با استفاده از الگوریتم جستجوی هارمونی، فاطمه بهجتی اردکانی، ۱۳۹۱.
- مقایسه ساختارهای RNA با استفاده از تکنیک های پردازش تصویر، نجمه خراسانی، ۱۳۹۱.
- بازسازی هیلوتایپ ها با استفاده از ترکیب طبقه بندها، شاهین صارمی، ۱۳۹۱.
- پیش بینی مسیر تاشدگی پروتئین، عاطفه خیراندیش، ۱۳۹۱.
- بررسی خواص ترکیبیاتی ساختارهای دوم RNA، نسرين زمانی نژاد، ۱۳۹۱.
- بازسازی هیلوتایپ ها با استفاده از شبکه های عصبی، سیمین افتخار نوری، ۱۳۹۱.
- معکوس مسئله تاشدگی RNA، مرجان غضنفری ۱۳۹۰.
- پیش بینی ساختار دوم RNA با استفاده از الگوریتم های ژنتیک، میلاد چناقلو، ۱۳۸۹.
- الگوریتم های ردیابی همزمان سوژه ها، سعید دهقانی، ۱۳۸۹.

مشاور پایان نامه (کارشناسی ارشد)

- تولید درخت های t-ary با ارتفاع محدود، منصور خالقی، ۱۳۹۲.
- پیشگویی ساختار سوم پروتئین، محدثه فخاریان احمدی نژاد، ۱۳۹۲.
- بررسی خواص ترکیبیاتی ساختارهای دوم دوبخشی RNA، علیرضا شفیع فرد، ۱۳۹۱.
- پیش بینی پایداری حاصل از جهش نقطه ای درون پروتئین با استفاده از تمایل جفتی اسید های آمینه، جواد رضایی، ۱۳۹۱.

مهارت ها و تجربیات

- برنامه نویسی به زبان های Assembly، Pascal، Java و خانواده زبان های C
- نرم افزارهای ریاضی مانند Matlab و Maple
- طراحی و پیاده سازی الگوریتم های موازی
- طراحی و برنامه نویسی پروژه های کاربردی

پروژه های عملی

- طراحی و پیاده سازی سامانه پیش پردازش تصاویر AVHRR ماهواره NOAA
- طراحی و مدیریت سامانه مسکن مهر مستقر در سازمان ملی زمین و مسکن
- شبیه سازی آزمایشگاه های زیست شناسی جهت پیاده سازی محاسبات مولکولی

سابقه تدریس

دروس تدریس شده در دوره کارشناسی ارشد و دکتری:

- علوم اعصاب بینایی محاسباتی
- طراحی و تحلیل الگوریتم های موازی
- نظریه الگوریتم های پیشرفته
- طراحی الگوریتمها
- محاسبه پذیری
- نظریه علوم کامپیوتر

دروس تدریس شده در دوره کارشناسی:

- مبانی کامپیوتر و برنامه سازی
- ساختمان داده ها و الگوریتمها
- اصول سیستم های کامپیوتری
- برنامه سازی پیشرفته
- طراحی و تحلیل الگوریتمها
- نظریه زبان ها و ماشین
- گرافیک کامپیوتری